HE-Check

Testgerät für PWM- und 0-10-V-Signale

Funktion

Bedienung





de
Handbuch

en
Manual

fr
Manuel

www.resol.de

Inhalt

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Symbolerklärung

ACHTUNG! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!



➔ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

- **ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können

➔ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.



Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

Zielgruppe

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Testgerät HE-Check dient der Messung und Erzeugung eines PWM- und 0-10-V-Signals unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

CE-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.



Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Batterien und Akkumulatoren enthalten giftige Stoffe und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

Übersicht

Das Testgerät HE-Check dient der Messung und Erzeugung eines PWM- oder 0-10-V-Signals. Somit können die Funktionen der Hocheffizienzpumpen und die Signale der Regler schnell und einfach überprüft werden.
Bei bidirektionalen Pumpen können darüber hinaus gleichzeitig PWM-Signale gesendet und empfangen werden.

- Intuitives Bedienkonzept
- Ergonomisches Design
- Einfache Störungsdiagnose
- Inklusive verschiedener Messleitungen

1 Sicherheitshinweise

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

ACHTUNG! **Sachschaden durch zu hohe Spannung!**



Die Messung von Spannungen > 18 V können zur Beschädigung des Gerätes führen!

➔ Keine Spannungen > 18 V messen!



Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen verwenden.



Ausschließlich RESOL-Zubehör (Messleitungen, Adapter usw.) verwenden.

de

2 Technische Daten

Eingänge: PWM / 0-10 V

Ausgänge: PWM / 0-10 V

PWM-Frequenz: 290 … 2000 Hz

Messbereich: 0 … 15 V

Versorgung: 3 Batterien Typ AAA, im Lieferumfang enthalten, Batterielebensdauer typisch: 2 Jahre

Funktionen: Messung und Erzeugung eines PWM- und 0-10-V-Signals

Gehäuse: Kunststoff, ABS und TPE

Anzeige / Display: Vollgrafikdisplay

Bedienung: 6 Drucktasten in Gehäusefront

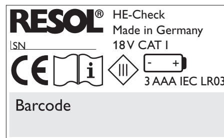
Schutzart: IP 54 / DIN EN 60529

Sicherheit: 18 V class I / EN 61010

Umgebungstemperatur: 0 … 40 °C

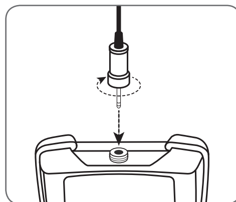
Verschmutzungsgrad: 2

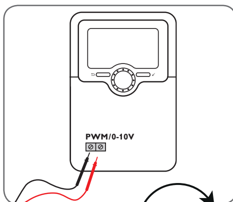
Maße: 120 x 65 x 27 mm

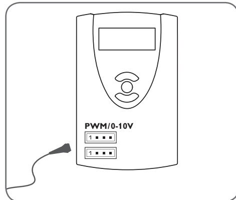


3 Anschluss der Messleitungen

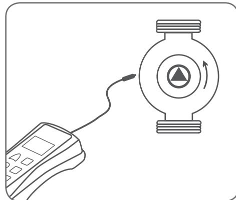
⚠ **max. 18V**

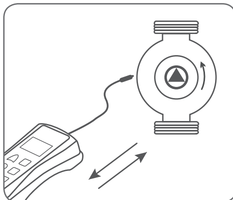






Wenn die Messleitung mit falscher Polarität angelegt wird, erscheint eine Fehlermeldung.





4 Bedienung und Funktion

Das Gerät wird über die 6 Tasten unter dem Display bedient.

Taste	Funktion
⏻	Gerät ein-/ausschalten
	Displaybeleuchtung an-/ausschalten
MODE	Durch das Menü scrollen
	Einstellwerte erhöhen
SET	Signal ein-/ausschalten
	Einstellwerte verringern

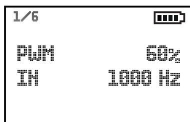
➔ Um das Gerät einzuschalten, Taste ⏻ drücken. Es erscheint der Startbildschirm.



➔ Um in das Menü zu gelangen, Taste MODE drücken.

de

1/6 Messung des PWM-Eingangssignals

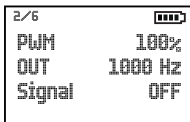


gemessenes PWM-Signal in %

gemessene PWM-Frequenz in Hz*

* Wenn das gemessene PWM-Signal genau 0 % oder 100 % beträgt, kann keine PWM-Frequenz gemessen werden. In diesem Fall wird **-- Hz** angezeigt.

2/6 Erzeugung des PWM-Ausgangssignals



erzeugtes PWM-Signal in %

erzeugte PWM-Frequenz in Hz

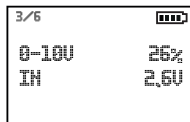
Signal ein/aus

➔ Um den Tastgrad des erzeugten PWM-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten ⋀ und ⋁ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

➔ Die Frequenz des erzeugten PWM-Signals unter **PWM** im Menü **6/6** einstellen.

➔ Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste (SET) drücken.

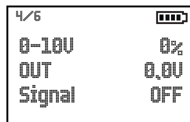
3/6 Messung des 0-10-V-Eingangssignals



gemessenes 0-10-V-Signal in %

gemessene Spannung in V

4/6 Erzeugung des 0-10-V-Ausgangssignals



erzeugtes 0-10-V-Signal in %

erzeugte Spannung in V

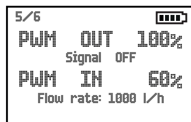
Signal ein/aus

➔ Um die Stärke des erzeugten 0-10-V-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten ⋀ und ⋁ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

Die Spannung des erzeugten 0-10-V-Signals passt sich automatisch an.

➔ Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste (SET) drücken.

5/6 Messung und Erzeugung des PWM-Signals (bei bidirektionalen Pumpen)



erzeugtes PWM-Signal in %

Signal ein/aus

gemessenes PWM-Signal in %

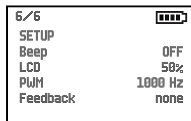
Pumpenfeedback (falls vorhanden)**

➔ Um den Tastgrad des erzeugten PWM-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten △ und ▽ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

➔ Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste (SET) drücken.

** Den Pumpentyp unter **Feedback** im Menü **6/6** einstellen, um das korrekte Pumpenfeedback angezeigt zu bekommen.

6/6 Einstellungen



Tastentöne ein-/ausschalten

Displayhelligkeit einstellen

PWM-Frequenz einstellen

Pumpentyp einstellen

➔ Um durch das Menü zu scrollen, Taste (SET) drücken. Die jeweils ausgewählte Menüzeile ist grau hinterlegt.

➔ Um Einstellungen vorzunehmen, die gewünschte Menüzeile auswählen und den Wert mit den Tasten △ und ▽ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

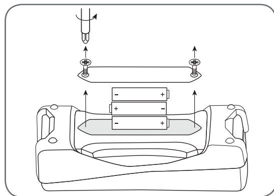
Einstellkanal / Menü	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
2/6		
PWM	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10 V	0 … 100 %	0 %
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 … 100 %	50 %
PWM	290 … 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo S (Solar), Wilo H (Heizung), Grundfos, none (kein)	none (kein)

5 Batterie

Das Gerät verfügt über eine Batterieanzeige:



➔ Um die Batterien zu wechseln, folgendermaßen vorgehen:







Batterien und Akkumulatoren enthalten giftige Stoffe und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Wenn das Gerät länger nicht verwendet wird, die Batterien entfernen (Auslaufgefahr).

de

Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgendes hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen an Hand der jeweiligen gültigen Normen und Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktionsmodell unterscheiden.

Impressum

HE-Check

Testing device for PWM and 0-10 V signals

Function

Operation



en

Manual

www.resol.com

Contents

en

Thank you for buying this product.

Please read this manual carefully to get the best performance from this unit.

Subject to technical change. Errors excepted.

Safety advice

Please pay attention to the following safety advice in order to avoid danger and damage to people and property.

Description of symbols

ATTENTION! Warnings are indicated with a warning triangle!



➔ They contain information on how to avoid the danger described.

Signal words describe the danger that may occur, when it is not avoided.

- **ATTENTION** means that damage to the appliance can occur.

➔ Arrows indicate instruction steps that should be carried out.



Note

Notes are indicated with an information symbol.

Target group

Only qualified electricians should carry out electrical works.

Instructions

Attention must be paid to the valid local standards, regulations and directives!

Information about the product

Proper usage

With the HE-Check, the function of the pump and the signals of the controller can be checked quickly and easily in compliance with the technical data specified in this manual.

Improper use excludes all liability claims.

CE Declaration of conformity

The product complies with the relevant directives and is therefore labelled with the CE mark. The Declaration of Conformity is available on request, please contact the manufacturer.



Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- Batteries and rechargeable batteries contain toxic substances and must not be disposed of in regular household waste.
- Dispose of old appliances in an environmentally sound manner. On request we will take back your old appliances bought from us and guarantee an environmentally sound disposal of the devices.

Overview

The HE-Check testing device is used for generating and measuring PWM or 0-10 V signals. This way, high-efficiency pump functions as well as the controller signals can be tested quickly and easily.

For testing bidirectional pumps, PWM signals can also be generated and measured simultaneously.

- Intuitive operating concept
- Ergonomic design
- Easy fault diagnostics
- Including different measuring cables

1 Safety advice

Do not use the device if it is visibly damaged!

ATTENTION! **Damage by high voltage!**



Measuring voltages higher than 18 V can lead to damage to the device.

➔ Do not measure voltages higher than 18V!



The device must only be used in dry interior locations.



Use RESOL accessories (measurement cables, adapters, etc.) only.

2 Technical data

Inputs: PWM/0-10V

Outputs: PWM/0-10V

PWM frequency: 290…2000 Hz

Measuring range: 0…15V

Power supply: 3 AAA batteries, included with the device, typical battery life: 2 years

Functions: measuring and generating a PWM and 0-10V signal

Housing: plastic, ABS and TPE

Indication/Display: full graphic display

Operation: 6 push buttons at the front of the housing

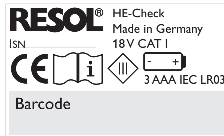
Protection type: IP 54/DIN EN 60529

Safety: 18V class I/EN 61010

Ambient temperature: 0…40°C

Degree of pollution: 2

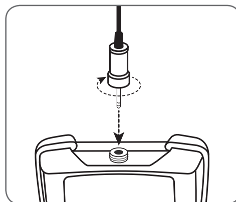
Dimensions: 120 x 65 x 27 mm

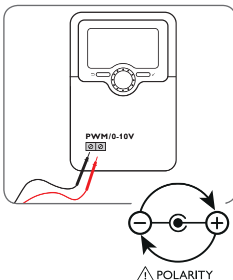


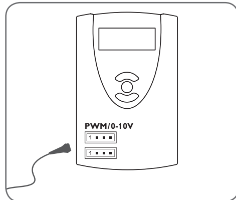
en

3 Connecting the measuring cables

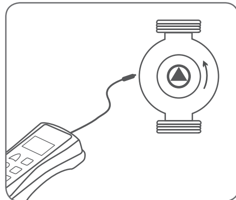
⚠ **max. 18V**

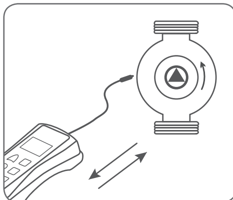






If the measuring cable is connected to the controller with wrong polarity, an error message will be indicated.





4 Operation and function

The device is operated via the 6 push buttons below the display.

Button	Function
⏻	Switching on / off device
☼	Switching on / off display illumination
MODE	Scrolling through the menu
▲	Increasing adjustment values
SET	Switching on / off signal
▼	Reducing adjustment values

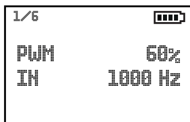
➔ In order to switch on the device, press button ⏻. The home screen will be shown.



➔ In order to access the menu, press button MODE.

en

1/6 Measuring a PWM input signal

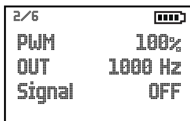


measured PWM signal in %

measured PWM frequency in Hz*

* If the PWM signal measured is exactly 0% or 100%, no PWM frequency can be measured. In this case, **-- Hz** will be indicated.

2/6 Generating the PWM output signal



generated PWM signal in %

generated PWM frequency in Hz

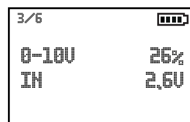
signal on/off

➔ In order to adjust the duty cycle of the PWM signal, select the desired value using buttons ⋀ and ⋁. The adjusted value will be saved automatically.

➔ Adjust the frequency of the PWM signal with the parameter **PWM** in the **6/6** menu.

➔ In order to switch the signal on or off, press button (SET).

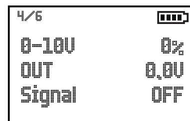
3/6 Measuring a 0-10 V input signal



measured 0-10 V signal in %

measured voltage in V

4/6 Generating the 0-10 V output signal



generated 0-10 V signal in %

generated voltage in V

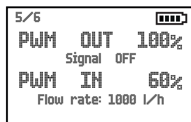
signal on/off

➔ In order to adjust the duty cycle of the 0-10 V signal, select the desired value using buttons ⋀ and ⋁. The adjusted value will be saved automatically.

The voltage of the 0-10 V signal generated automatically adapts to the duty cycle value.

➔ In order to switch the signal on or off, press button (SET).

5/6 Measuring and generating a PWM signal (for bidirectional pumps)



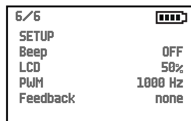
generated PWM signal in %
signal on / off
measured PWM signal in %
pump feedback (if available)**

➔ In order to adjust the duty cycle of the PWM signal, select the desired value using buttons ⋂ and ⋃. The adjusted value will be saved automatically .

➔ In order to switch the pump on or off, press button (SET).

** Adjust the pump type by means of the parameter **Feedback** in the **6/6** menu, for correct pump feedback.

6/6 Settings



touch-tone on / off
adjust display brightness
adjust PWM frequency
adjust pump type

➔ In order to scroll through the menu, press button (SET). The menu line selected is highlighted.

➔ In order to carry out adjustments, select the menu line and adjust the values with the buttons ⋂ and ⋃. The adjusted values will be saved automatically.

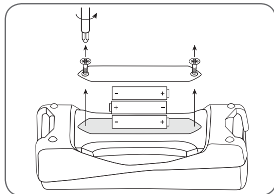
Adjustment channel / menu	Adjustment range / selection	Factory setting
2/6		
PWM	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10 V	0 … 100 %	0 %
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 … 100 %	50 %
PWM	290 … 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo S (solar), Wilo H (heating), Grundfos, none	none

5 Battery

The device is equipped with a battery indicator:



➔ In order to replace the batteries, proceed as follows:







Batteries and rechargeable batteries contain toxic substances and must not be disposed of in regular household waste.

Remove the batteries if you do not use the device for a longer period of time.

Important note

The texts and drawings in this manual are correct to the best of our knowledge. As faults can never be excluded, please note:

Your own calculations and plans, under consideration of the current standards and directions should only be basis for your projects. We do not offer a guarantee for the completeness of the drawings and texts of this manual - they only represent some examples. They can only be used at your own risk. No liability is assumed for incorrect, incomplete or false information and/or the resulting damages.

Note

The design and the specifications can be changed without notice.

The illustrations may differ from the original product.

Imprint

HE-Check

Appareil de contrôle pour les signaux PWM et 0-10 V

Fonction
Commande



fr
Manuel

www.resol.fr

Sommaire

fr

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Recommandations de sécurité

Veuillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Explication des symboles

ATTENTION ! Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



➔ Ils indiquent comment éviter le danger !

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir

➔ Les instructions sont précédées d'une flèche.



Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

Groupe cible

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

L'appareil de contrôle HE-Check sert à mesurer et produire des signaux PWM et 0-10 V en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE" est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les piles et les batteries contiennent des substances toxiques et ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers.
- Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchèterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.

Vue d'ensemble

L'appareil de contrôle HE-Check sert à mesurer et produire des signaux PWM et 0-10 V. Cela permet de contrôler le fonctionnement de la pompe et les signaux du régulateur de manière simple et rapide.

En cas de contrôle de pompes à signaux bidirectionnels, l'appareil peut produire et recevoir simultanément des signaux PWM.

- Concept de commande intuitif
- Design ergonomique
- Diagnostic d'erreurs simple
- Différents câbles de mesure inclus

1 Recommandations de sécurité

N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

ATTENTION ! Dommages par surtension !



Si vous mesurez des tensions supérieures à 18 V, des dommages peuvent survenir !

➔ Ne mesurez pas des tensions supérieures à 18 V !



Utilisez l'appareil dans une pièce intérieure sèche.



Utilisez exclusivement les accessoires RESOL (câbles de mesure, adaptateurs, etc.)

2 Caractéristiques techniques

Entrées : PWM / 0-10 V

Sorties : PWM / 0-10 V

Fréquence PWM : 290 … 2000 Hz

Gamme de mesure : 0 … 15 V

Alimentation : 3 piles du type AAA (incluses dans la fourniture), longévité typique : 2 ans

Fonctions :
mesurer et produire les signaux PWM et 0-10 V

Boîtier : en plastique, ABS et TPE

Affichage / écran : graphique

Commande : à travers les 6 touches sur l'avant du boîtier

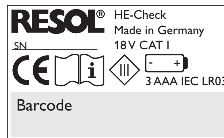
Type de protection : IP 54 / DIN EN 60529

Sécurité : 18 V classe I / EN 61010

Température ambiante : 0 … 40 °C

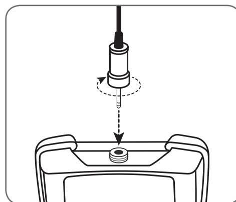
Degré de pollution : 2

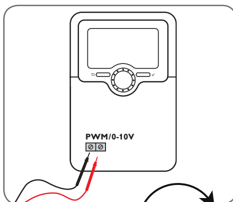
Dimensions : 120 x 65 x 27 mm

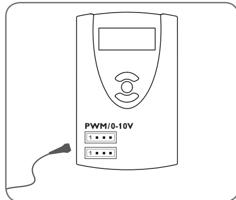


3 Branchement des câbles de mesure

⚠ **max. 18V**

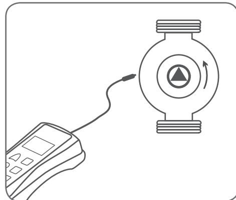


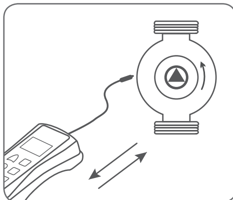




⚠ POLARITY

Si vous connectez le câble de mesure au régulateur sans tenir compte de la polarité, un message d'erreur s'affichera.





4 Commande et fonctionnement

L'appareil se commande avec les 6 touches situées sous l'écran.

Touche	Fonction
⏻	Activer / désactiver l'appareil
💡	Activer / désactiver l'illumination de l'écran
MODE	Faire défiler le menu
∧	Augmenter des valeurs
SET	Activer / désactiver le signal
∨	Diminuer des valeurs

➔ Pour activer l'appareil, appuyez sur la touche ⏻.

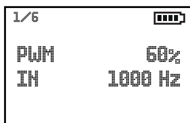
L'affichage initial apparaît sur l'écran.



➔ Pour passer au menu de l'appareil, appuyez sur la touche MODE.

fr

1/6 Mesurer le signal PWM d'entrée

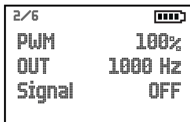


signal PWM mesuré (en %)

fréquence PWM mesurée (en Hz*)

* Lorsque le signal PWM mesuré est identique à 0% ou 100%, il n'est pas possible de mesurer la fréquence PWM. Dans ce cas **-- Hz** s'affiche.

2/6 Produire le signal PWM de sortie



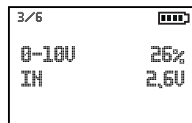
signal PWM produit (en %)

fréquence PWM produite (en Hz)

signal on/off

- ➔ Pour définir le rapport cyclique du signal PWM, définissez la valeur avec les touches ⋀ et ⋁. La valeur sera sauvegardée automatiquement.
- ➔ Définissez la fréquence du signal PWM avec le paramètre **PWM** dans le menu **6/6**.
- ➔ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche (SET).

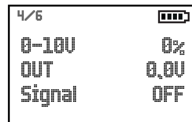
3/6 Mesurer le signal 0-10 V d'entrée



signal 0-10 V mesuré (en %)

tension mesurée (en V)

4/6 Produire le signal 0-10 V de sortie



signal 0-10 V produit (en %)

tension produite (en V)

signal on/off

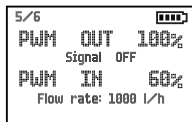
- ➔ Pour définir le rapport cyclique du signal 0-10 V, définissez la valeur avec les touches ⋀ et ⋁. La valeur sera sauvegardée automatiquement.

La tension du signal 0-10 V s'adapte automatiquement au rapport cyclique.

- ➔ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche (SET).

fr

5/6 Mesurer et produire des signaux PWM (en cas de contrôle de pompes à signaux bidirectionnels)



signal PWM produit (en %)

signal on/off

signal PWM mesuré (en %)

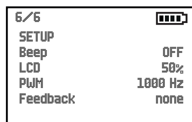
feedback de la pompe (si disponible)**

➔ Pour définir le rapport cyclique du signal PWM, définissez la valeur avec les touches ⋀ et ⋁. La valeur sera sauvegardée automatiquement.

➔ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche (SET).

** Sélectionnez le type de pompe en utilisant le paramètre **Feedback** dans le menu **6/6**, afin de recevoir le feedback correct.

6/6 Réglages



activer/désactiver le son des touches

régler la luminosité de l'écran

régler la fréquence PWM

régler le type de la pompe

➔ Pour faire défiler le menu, appuyez sur la touche (SET). La ligne sélectionnée s'affichera en gris.

➔ Pour effectuer des réglages, sélectionnez la ligne désirée et réglez la valeur souhaitée avec les touches ⋀ et ⋁. La valeur sera sauvegardée automatiquement.

Paramètre/ Menu	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
2/6		
PWM	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10 V	0 … 100 %	0 %
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 … 100 %	100 %
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 … 100 %	50 %
PWM	290 … 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo S (solaire), Wilo H (chauffage), Grundfos, none (pas de)	none (pas de)

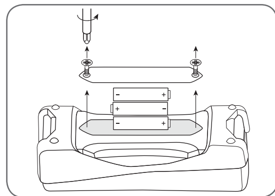
fr

5 Pile

L'appareil est doté d'un indicateur de l'état des piles.



➔ Pour changer les piles, effectuez les opérations suivantes :







Les piles et les batteries contiennent des substances toxiques et ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers.

Enlevez les piles si vous pensez ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée.

fr

Note importante :

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit :

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note :

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achevé d'imprimer